



高温损伤监测技术取得新突破

发表日期: 2010-03-17 | 稿件来源: 机械与动力工程学院 | 作者: 机械 | 编辑: 单行线 | 访问量: 898



图片说明: 图为验收会现场

共1张图片 跳转至第 张

3月12号, 科技部高技术研究中心组织专家对我校涂善东教授承担的863计划“先进制造技术领域”项目“大型高温管线的损伤分析、寿命监测与预测维修”进行了验收。验收专家组一致认为: 该项目超额完成了预定的任务, 达到了规定的考核指标, 同意通过验收。

验收委员会认真审查了项目组提供的有关文件资料, 听取了涂善东的研制工作总结、产品介绍等报告。经过充分讨论, 验收委员会一致认为: 项目实施达到项目合同书的要求, 同意通过验收, 并对该项目的成果予以高度的肯定。

针对高温损伤监测技术的巨大挑战, 涂善东教授课题组进行了大量的试验和计算分析的探索, 设计制作了高温管道径向变形在线监测传感装置与局部变形在线监测传感装置, 可实现对高温管道的直管和弯头等所有危险点的长期监测。在获取变形的基础上, 课题组应用损伤力学理论, 深入研究了高温变形与损伤的关联, 针对复杂应力状态下的高温管道损伤问题, 提出了基于受约束长大机理的多轴蠕变损伤模型, 建立了高温管道失效的应变准则。进而在大规模复杂计算技术的支持下, 对大型高温管线的变形与损伤进行了分析, 形成了损伤监测的全息模型。

该项目已申请了3项国家发明专利, 所发明的技术方法应用于某热电厂高温主蒸汽管道寿命损耗状况的在线监测, 保障了电厂的安全运行, 并已成为我国核电安全阀高温高压试验台架的一体化技术, 为我国的核电安全做出贡献。

■ 相关新闻

- | | |
|------------------------|--------------|
| • 机械学院“双代会”召开 | [2010-03-30] |
| • 全寿命预测技术助推先进汽轮机可靠性提升 | [2010-03-17] |
| • 涂善东副校长率团访问上海核工程设计研究院 | [2010-03-15] |
| • 我校与扬子石化联合培养博士后顺利出站 | [2010-03-02] |
| • 全国高温材料及强度学术会议在校举行 | [2010-02-26] |
| • 机械学院召开国家自然科学基金申报动员会 | [2010-01-28] |
| • 机械学院森松奖教金评选活动举行 | [2010-01-21] |
| • 诺丁汉大学朱益群博士访问我校 | [2009-12-29] |
| • 廷亚公司“优秀学生奖学金评选活动”结束 | [2009-12-23] |
| • 上海市特种设备管理协会年会在我校召开 | [2009-12-21] |